

ESTUDI DE LA PREVALENCIA EN LES CAVITATS ORALS DE CANDIDA

Núria Crua Asensio
Facultat de Biociències
Juny 2015

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

Introducció

Generalment, es desconeix la gran quantitat de microorganismes que es poden arribar a aïllar d'una sola boca, es descriuen més de 1000 espècies diferents, les quals la gran majoria són bacteris, però tanmateix, és important tenir en compte els fongs i protozous. Aquest estudi, es fa amb l'objectiu d'aconseguir que es prengui consciència de la presència dels fongs, i més concretament, sobre *Candida* des d'un punt de vista patològic fins epidemiològic o de tractament i diagnòstic. Inclouent uns petits estudis etiològics, estadístics i relacionant-ho amb factors previs de la població mostrejada mitjançant una enquesta.

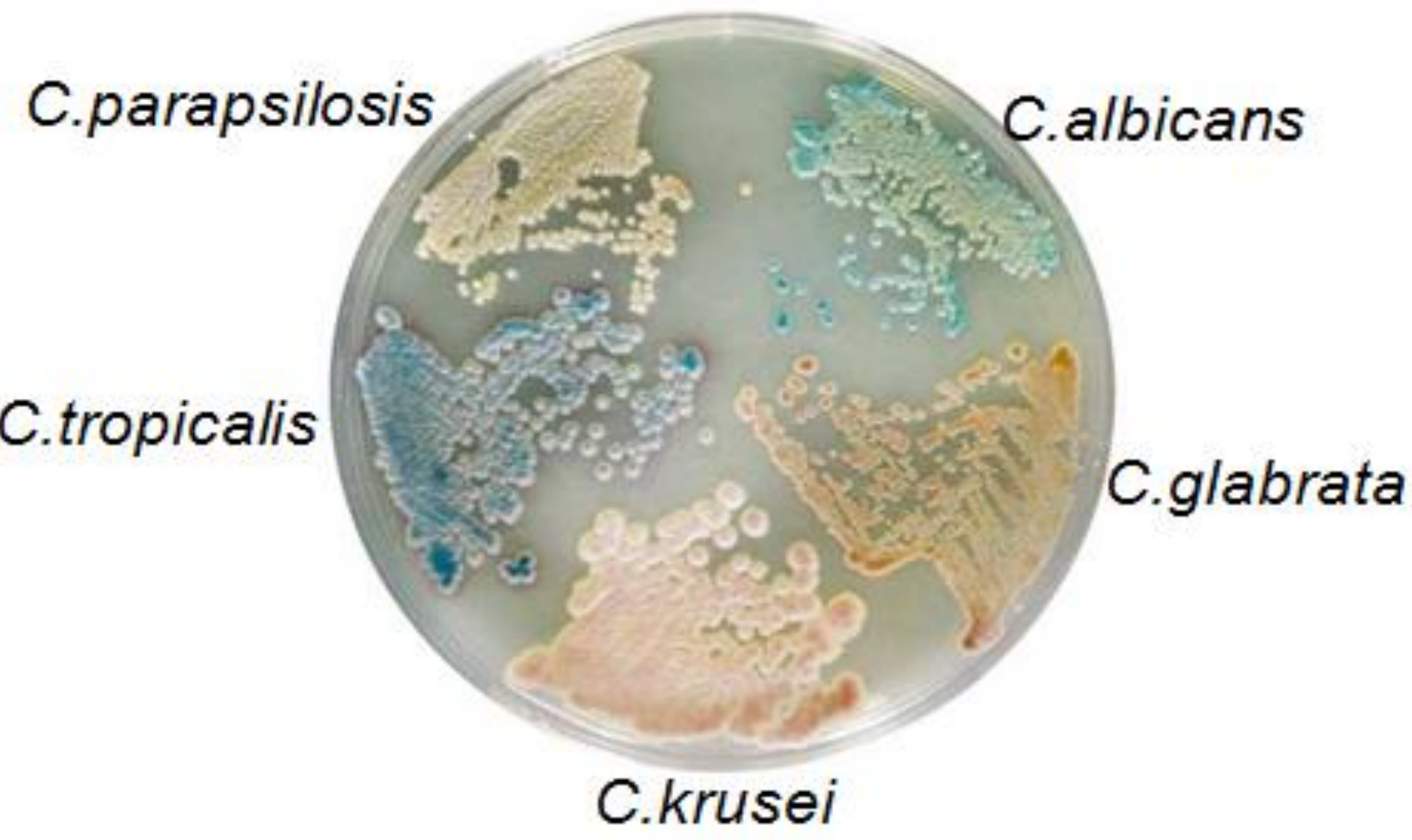
Candida és un fong unicel·lular, diploide i dimòrfic¹, que es pot trobar per tot arreu però freqüentment forma part de la microbiota² de la pell, en les mucoses de la boca, en el tracte gastrointestinal o en la vagina. De les 150 espècies descrites¹ les més significatives clínicament són *C.albicans*, *C.parapsilosis*, *C.glabrata*, *C.tropicalis* i *C.krusei* perquè provoquen el 90% de les candidiasis (infecció generada per *Candida*). Endinsant-nos més en la cavitat bucal², actua com a comensal no patògenic en boques que hi ha una integritat de les mucoses, però en condicions favorables es converteix en virulent i per això, se la cataloga com a patògen oportunista.

A més, presenta molts factors de virulència, per aquest motiu *Candida* s'ha identificat més nombrosament en persones amb el virus de la immunodeficiència (VIH), amb càncer o diabetis³, i això és perquè la malaltia o tractament, provoquen un debilitament del sistema immunitari, permetent el sobrecreixement del patògen.

Per a detectar-la, es fa un diagnòstic³ utilitzant microscòpia i paral·lelament una sembra en placa. Clínicament la candidiasi en la boca es coneix com a "Muguet", i genera unes taques vermelloses. Si no es tracta degudament acaba formant unes pústules blanquinoses. El tractament³ actual de primera elecció per combatre la infecció per *Candida*, és el Fluconazol Oral, un antifúngic de la categoria dels azols que el seu mecanisme d'acció consisteix en inhibir la síntesi d'ergosterols provocant inestabilitats en la membrana del fong, que acabarà en lisis cel·lular.

Materials i Mètodes

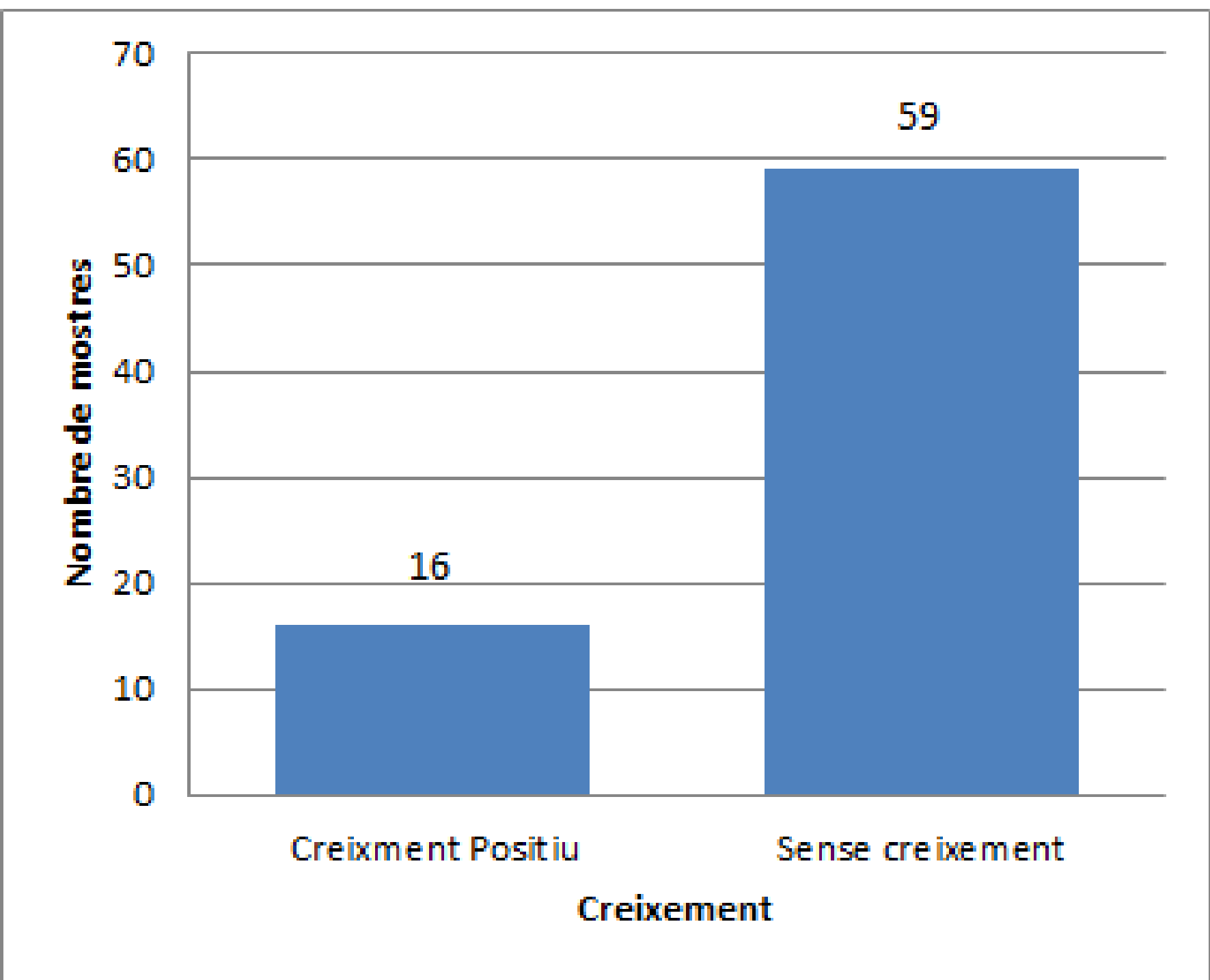
1. Agafar 46 grams de Medi iofinitzat de CHROMagar⁴ i barrejar-ho amb 1 L d'aigua destil·lada bullint
2. Dipositar-ho en les plaques buides i deixar-ho refredar
3. Mostrejar amb una turunda estèril les mucoses internes de la boca de les 75 persones
4. Sembrar-ho en les plaques de CHROMagar prèviament preparades.
5. Incubar durant 3-5 dies a l'estufa a 37 °C
6. Anàlisi dels resultats seguint les diferències colorimètriques indicades pel fabricant (*Imatge 1*)
7. Estudi estadístic a partir d'una enquesta que es va distribuir per estudiar les diferències entre edats, sexe, hospitalització, fumadors o no i més profundament s'ha investigat fent un estudi de khi-quadrat per relacionar les variables antibiòtic i creixement.



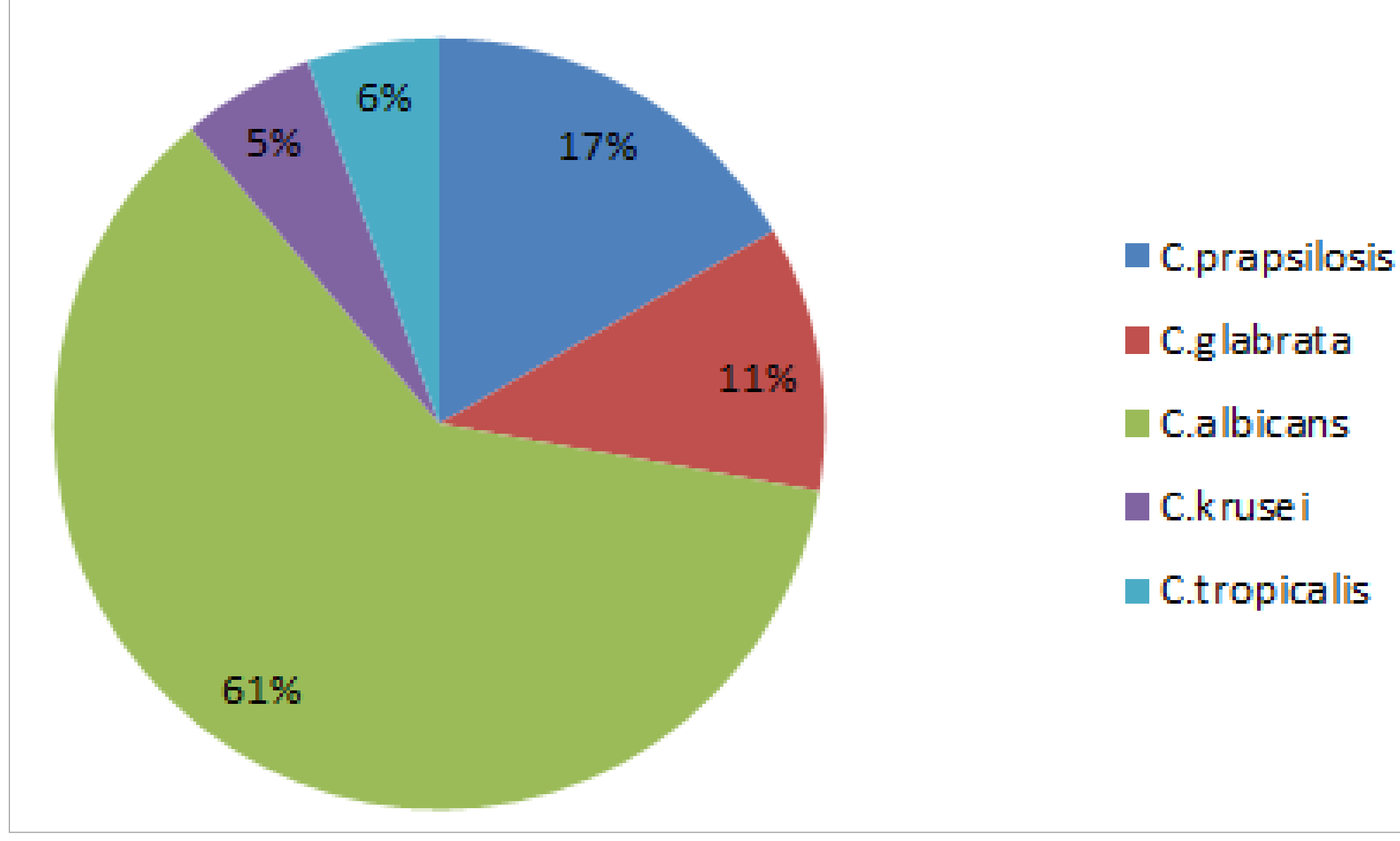
Imatge 1.- Placa de CHROMagar amb les diferències colorimètriques de les diferents espècies segons el fabricant.

Resultats

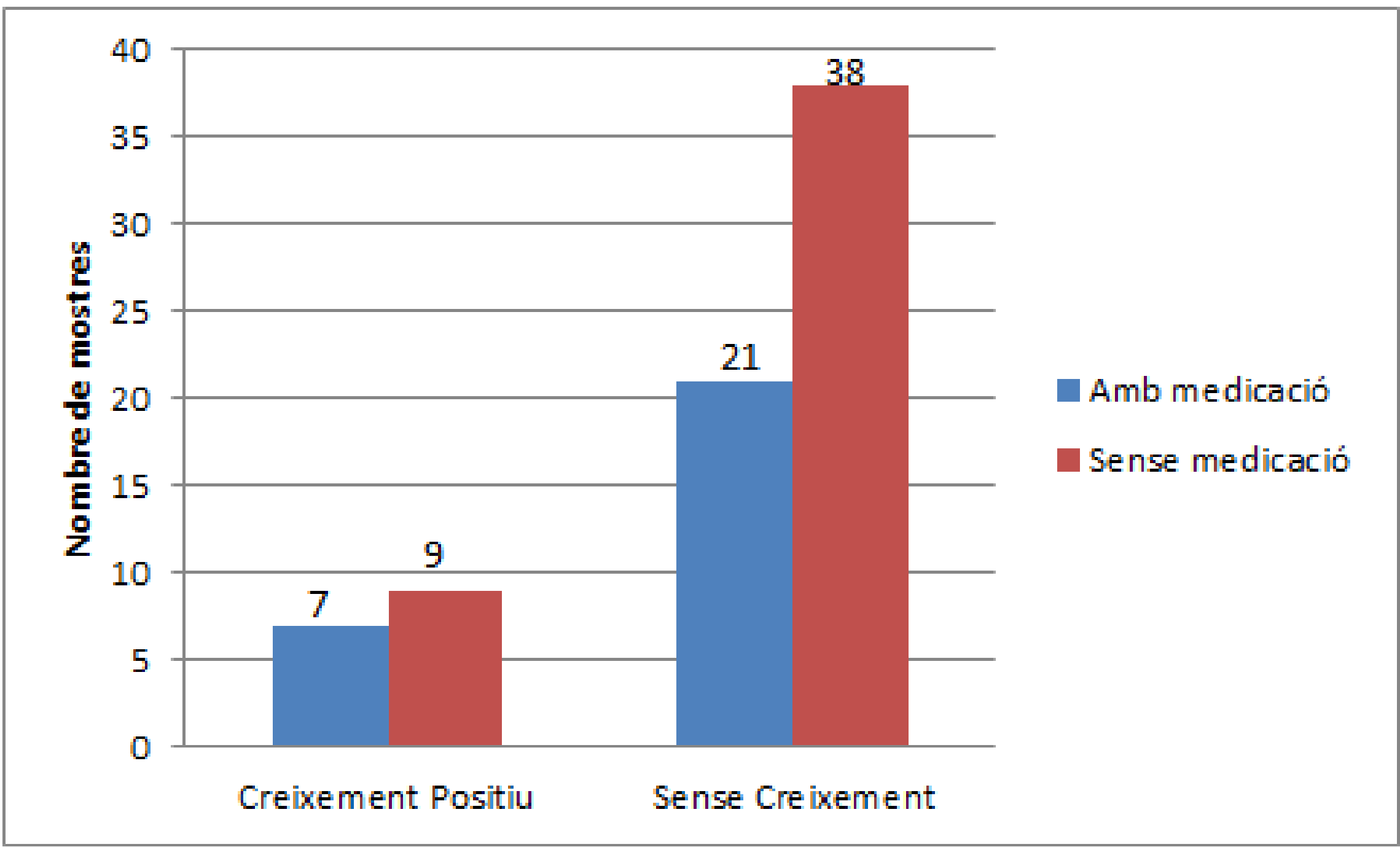
De les 75 mostres 16 van tenir un creixement positiu (21,3%) (*Gràfic 1*). En les plaques positives, 11 eren *C.albicans*, 3 *C.parapsilosis*, 2 *C.glabrata*, 1 *C.krusei* i 1 *C.tropicalis* (*Gràfic 2*). Respecte a l'edat les persones de més de 25 anys pateixen més del doble de candidiasis que les persones de menys de 25 anys (0,412 i 0,138 respectivament). Amb el sexe no s'observen diferències de prevalença pràcticament. Les persones hospitalitzades tenen més casos d'infecció fúngica (0,25). El 40% dels fumadors pateixen candidiasis. I segons la relació entre antibiòtics i creixement (*Gràfic 3*), de les 16 amb creixement 7 persones prenen antibiòtics i 9 no prenen res. L'estudi del khi-quadrat va determinar independència entre aquests dos factors (antibiòtics i creixement)



Gràfic 1. Creixement positiu o sense creixement en les plaques sembrades de CHROMagar



Gràfic 2. Etiologia dels creixements positius de les 16 mostres positives respecte els 75 mostrejats.



Gràfic 3. Creixement positiu o sense respecte a si s'havia pres antibiòtic o no prèviament

Discussió i Conclusions

•*Candida* és un patògen oportunista freqüent en humans 21,3 %, i s'ha de controlar de forma més exhaustiva en persones amb el sistema immunològic debilitat. Les diferents espècies de *Candida* estudiades i identificades en aquest article són les més prevalents .

•Amb l'edat⁵, la càrrega de fongs augmenta, això pot ser degut al debilitament del sistema immunitari o un ús prolongat de fàrmacs.

•El sexe no genera una diferència entre el tipus de creixement , no és un factor determinant per el creixement de fongs.

•L'hospitalització⁶ augmenta el tipus d'infeccions transmissibles, ja que els centres de salut es consideren un reservori de patògens i a més, apareixen els anomenats microorganismes multiresistents que són molt difícils d'eradicar per culpa de les resistències a antibiòtics / antifúngics transmeses entre ells mitjançant la transmissió horitzontal.

•Fumar⁷ danya les mucoses bucals provocant un major creixement de patògens oportunistes com *Candida* a part que pot arribar a desencadenar diferents tipus de càncer.

•Amb l'estudi del khi-quadrat, es va determinar que la colonització bucal dels fongs és independent a un tractament amb antibiòtics, tot i que la bibliografia⁸ indica que l'ús d'antibiòtic elimina els bacteris de la microbiota bucal i permet un sobrecreixement dels patògens oportunistes.

Bibliografia

1. Singh A, Verma R, Murari A, Agrawal A. **Oral candidiasis: An overview.** 2014. J Oral Maxillofac Pathol 581-85.
2. Joon Kim, Peter Sudbery. **Candida albicans, a Major Human Fungal Pathogen.** 2011. The Journal of Microbiology: 49, 2, 171-177.
3. Martins N, Ferreira IC, Barros L, Silva S, Henriques M. **Candidiasis: predisposing factors, prevention, diagnosis and alternative treatment.** 2014. Mycopathologia 177(5-6): 223-240
4. Frank c. Odds, Ria Bernaerts. **CHROMagar Candida, a New Differential Isolation Medium for Presumptive Identification of Clinically Important Candida Species.** 1994. Journal of Clinical Microbiology, p. 1923-1929
5. S.R. Lockhart, S. Joly, K. Vargas, J. Swails-Wengerl, L. Engerl, and D.R. Solli. **Natural Defenses against Candida Colonization Breakdown in the Oral Cavities of the Elderly.** 1999. J Dent Res 78(4): 857-868.
6. Maria Dynowska, Elżbieta Ejdy, Anna Biedunkiewicz, Dariusz Kubiak, Ewa Sucharzewska, Małgorzata Roslan. **Yeasts isolated from frequently in-patients and out-patients.** 2014. Annals of Parasitology, 60(3) 199-206
7. Filipa Monteiro-da-Silva, Benedita Sampaio-Maia, Maria de Lurdes Pereira, Ricardo Araujo. **Characterization of the oral fungal microbiota in smokers and nonsmokers.** 2013. European Journal of Oral Sciences. 121: 132-135
8. Sílvia Maria Rodrigues Querido, Graziella Nuernberg Back-Brito, Silvana Soléo Ferreira dos Santos, Mariella Vieira Pereira Leão, Cristiane Yumi Koga-Ito, Antonio Olavo Cardoso Jorge. **Opportunistic microorganisms in patients undergoing antibiotic therapy for pulmonary tuberculosis.** 2011. Brazilian Journal of Microbiology 42: 1321-1328